

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-200140

(P2002-200140A)

(43)公開日 平成14年7月16日 (2002.7.16)

(51)Int.Cl.
A 61 J 1/05
B 65 D 30/22

識別記号

F I
B 65 D 30/22
A 61 J 1/00

テ-マ-ト(参考)
C 3 E 0 6 4
3 5 1 A

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願2001-339903(P2001-339903)
(22)出願日 平成13年11月5日 (2001.11.5)
(31)優先権主張番号 特願2000-337727(P2000-337727)
(32)優先日 平成12年11月6日 (2000.11.6)
(33)優先権主張国 日本 (JP)

(71)出願人 000149435
株式会社大塚製薬工場
徳島県鳴門市撫養町立岩字芥原115
(72)発明者 中川 宏
徳島県鳴門市坦浦町里浦字花面257の2
(72)発明者 勇 実
徳島県徳島市応神町吉成字有天58の1
(72)発明者 森本 浩資
徳島県徳島市名東町1丁目316番地14
(72)発明者 松岡 修作
徳島県徳島市からどき橋6丁目5-1
(74)代理人 100075155
弁理士 亀井 弘勝 (外2名)
最終頁に続く

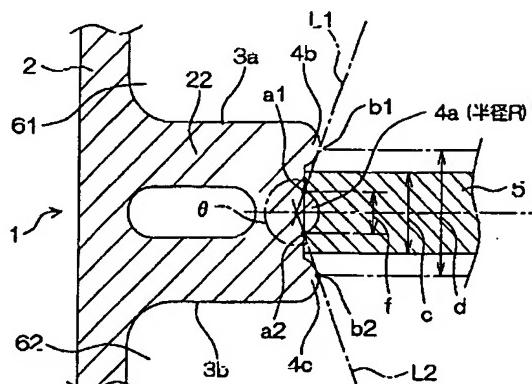
(54)【発明の名称】二室式バッグ

(57)【要約】

【課題】周縁部2及び弱シール部5で区画された複数の収容室61, 62を有する二室式バッグ1であって、弱シール部5をはがすときに、フィルムに孔が開きにくく、液漏れのおそれの少ないものを提供する。

【解決手段】周縁部2の一部が容器内側に張り出し、その張り出した部分22の先端の辺に突起4aが形成され、当該突起4aの一方の基端a1から、張出部の肩部b1へ引いた接線L1と、当該突起4aの他方の基端a2から、張出部の肩部b2へ引いた接線L2とのなす角θが、100°以上であり、かつ寸法比b1b2/a1a2が2以上である。

【効果】弱シール部5を剥がしたとき、張出部22と上下収容室61, 62との境界のフィルム、あるいは張出部22と弱シール部5との境界のフィルムに与えるショックを、張出部22の肩部やその近傍の部位が吸収し、フィルムに孔が開くのを未然に防ぐことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】周縁部及び弱シール部で区画された複数の収容室を有する二室式バッグであって、周縁部の一部が容器内側に張り出し、その張り出した部分の先端の辺に突起が形成され、当該突起の一方の基端a1から、張出部の肩部b1へ引いた接線L1と、当該突起の他方の基端a2から、張出部の肩部b2へ引いた接線L2とのなす角θが、次の(a)～(e)のいずれかの関係をみたし、かつ寸法比b1b2/a1a2が2以上であることを特徴とする二室式バッグ。

(a) $\theta \geq 100^\circ$, (b) $\theta \geq 120^\circ$, (c) $\theta \geq 180^\circ$, (d) $\theta \geq 200^\circ$, (e) $\theta \geq 216^\circ$

【請求項2】寸法比b1b2/a1a2が2.2より大きなことを特徴とする請求項1記載の二室式バッグ。

【請求項3】周縁部及び弱シール部で区画された複数の収容室を有する二室式バッグであって、周縁部の一部が容器内側に張り出し、その張り出した部分の先端の辺に突起が形成され、当該突起と弱シール部との交点a1から、張出部の肩部b1へ引いた接線L1と、当該突起と弱シール部との交点a2から、張出部の肩部b2へ引いた接線L2とのなす角θが、次の(a)～(e)のいずれかの関係をみたし、かつ寸法比b1b2/a1a2が2以上であることを特徴とする二室式バッグ。

(a) $\theta \geq 100^\circ$, (b) $\theta \geq 120^\circ$, (c) $\theta \geq 180^\circ$, (d) $\theta \geq 200^\circ$, (e) $\theta \geq 216^\circ$

【請求項4】寸法比b1b2/a1a2が2.2より大きなことを特徴とする請求項3記載の二室式バッグ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、周縁部及び弱シール部で区画された複数の収容室を有する二室式バッグに関するものである。

【0002】

【従来の技術】アミノ酸を含む輸液とブドウ糖を含む輸液や、抗生物質とその溶解液等の、混合状態で保管すると変質するおそれのある薬剤の組合せを、1つの容器内で分離収容することを目的として、図6に示されるような、容易に剥離し得る弱シール部(隔壁)5で区画された複数の収容室61, 62を有する、いわゆる二室式バッグが広く用いられている。

【0003】この二室式バッグを用いれば、使用時に片方または両方の収容室61, 62を押圧して弱シール部5を剥離させることによって各室に収容された薬剤を混合させることができ、別々の容器に収容された異種の薬剤を混合するという煩わしさを解消できる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】図6において、周縁部2が容器内側に凸に張り出していて(以下「凸状部21」という)、その先端が弱シール部5と重なっている。図6で○で囲んだ、凸状部21と弱シール部5との

境界部を、図7に拡大して示す。この凸状部21は、図7に示すように鋭角な三角状に尖っている。

【0005】数値で表現すると、凸状部21と弱シール部5との交点a1から、凸状部21の肩部b1へ引いた接線L1と、凸状部21と弱シール部5との交点a2から、凸状部21の肩部b2へ引いた接線L2とのなす角θが、 84° になっている。また、寸法比b1b2/a1a2が2.2となっている。このため、通常使用では問題ないが、バッグを落下させた場合や、無理に手で引っ張って弱シール部5を破る場合に、凸状部21と収容室61又は収容室62との境界、あるいは凸状部21と弱シール部5との境界に過度な力がかかり、ピンホール状の孔が開いて、液が漏れるという問題がある。

【0006】そこで、本発明は、弱シール部をはがすときに、孔が開きにくく、液漏れの心配のない二室式バッグを実現することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の二室式バッグは、周縁部の一部が容器内側に張り出し、その張り出した部分の先端の辺に突起が形成され、当該突起の一方の基端a1から、張出部の肩部b1へ引いた接線L1と、当該突起の他方の基端a2から、張出部の肩部b2へ引いた接線L2とのなす角θが、次の(a)～(e)のいずれかの関係をみたし、かつ寸法比b1b2/a1a2が2以上であることを特徴とする(請求項1)。前記突起はすべてにおいて、弱シール部と重なっている。

(a) $\theta \geq 100^\circ$, (b) $\theta \geq 120^\circ$, (c) $\theta \geq 180^\circ$, (d) $\theta \geq 200^\circ$, (e) $\theta \geq 216^\circ$

従来品では、開き角θが 84° になっているのに比べると、発明品では、開き角θが広くなっている。

【0008】このため、弱シール部を剥がしたとき、張出部と上下収容室との境界のフィルム、あるいは張出部と弱シール部との境界のフィルムに与えるショックを張出部の肩部やその近傍の部位が吸収し、フィルムに孔が開くのを未然に防ぐことができる。前記寸法比b1b2/a1a2は従来品の寸法比である2.2より大きなことが特に嬉しい(請求項2)。

【0009】本発明の二室式バッグは、周縁部の一部が容器内側に張り出し、その張り出した部分の先端の辺に突起が形成され、当該突起と弱シール部との交点a1から、張出部の肩部b1へ引いた接線L1と、当該突起と弱シール部との交点a2から、張出部の肩部b2へ引いた接線L2とのなす角θが、前記(a)～(e)のいずれかの関係をみたし、かつ寸法比b1b2/a1a2が2以上であることを特徴とする(請求項3)。

【0010】この構成は、請求項1記載のものと比べて、突起と弱シール部とが完全に重なり合わず(一部でのみ重なっている)、その間に、シールされない部分が存在していることを想定している。この構成においても、開き角θが従来より広くなっている。このため、請

求項1記載の発明と同様、弱シール部を剥がしたとき、張出部と上下収容室との境界のフィルム、あるいは張出部と弱シール部との境界のフィルムに与えるショックを張出部の肩部やその近傍の部位が吸収し、フィルムに孔が開くのを未然に防ぐことができる。

【0011】前記寸法比 $b_1b_2/a_1a_2=2.2$ より大きなことが特に好ましい(請求項4)。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、添付図面を参照しながら詳細に説明する。図1は、二室式バッグ1の要部拡大図である。この二室式バッグ1によれば、周縁部2の一部が容器内側に張り出している(以下「張出部22」という)。張出部22は、図7に示したような三角状ではなく、周縁部2から立ち上がった辺3a, 3bが対向しながら平行に伸びていて、矩形状となっている。先端の辺には、半円状の突起4a~4cが3つ形成され、中央の突起4aが、弱シール部5との重なり部になっている。

【0013】当該突起4aの一方の基端a1から、張出部22の突起4bの肩部b1へ引いた接線L1と、当該突起4aの他方の基端a2から、張出部22の突起4cの肩部b2へ引いた接線L2とのなす角θは、216°になっている。また、突起4aの半径Rは5mm、弱シール部5の幅cは15mm、肩部b1からb2までの距離dは、27mmである。突起4aの一方の基端a1と他方の基端a2との距離fは8mm、寸法比 $b_1b_2/a_1a_2=d/f=27/8=3.375$ となっている。

【0014】二室式バッグ1本体は、医療用として許可されたプラスチック(ポリマー、エラストマーを含む)のフィルムを用いて、公知の成形方法により成形される。前記フィルムには、例えばプロー成形法、インフレーション法、Tダイ法等の種々の方法により成形されたものを使用することができる。前記プラスチックとしては、特にポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフインが、優れた成形性を有しており、かつ安全性が確立していることから好適に用いられる。

【0015】二室式バッグ1の周縁部2は、例えばヒートシールバーによる熱融着によって形成される。弱シール部5の形成方法は、例えば、(1)二室式バッグ1を構成するフィルムのうち、弱シール部5における容器内側(多層フィルムで容器を作成する場合は当該多層フィルムの最内層)に、ポリエチレン-ポリプロピレン混合樹脂等を使用したり、(2)弱シール部5に前記混合樹脂のテープを挟んだ状態で熱融着したり、(3)弱シール部5の熱融着温度を、周縁部2を熱融着させる際の温度(通常の完全融着温度)よりも低く設定したりする方法などがあげられる。

【0016】図2は、他の実施形態に係る二室式バッグ1の要部拡大図である。この二室式バッグ1と、図1の二室式バッグ1との違いは、突起4b, 4cがなく、矩

形状の張出部22の先端の辺に形成される半円状の突起4aが中央に1つしかないことである。したがって、当該突起4aの一方の基端a1から、張出部22の突起4bの肩部b1へ引いた接線L1と、当該突起4aの他方の基端から、張出部22の突起4cの肩部b2へ引いた接線L2とのなす角θは、180°になっている。

【0017】突起4aの半径Rは5mm、弱シール部5の幅cは15mm、肩部b1からb2までの距離eは、28mmである。突起4aの一方の基端a1と他方の基端a2との距離fは8mm、寸法比 $b_1b_2/a_1a_2=e/f=28/8=3.5$ となっている。図3は、さらに他の実施形態に係る二室式バッグ1の要部拡大図である。この二室式バッグ1と、図2の二室式バッグ1との違いは、矩形状の張出部22の先端の辺に形成される半円状の突起4aと、弱シール部5とが完全に重なり合わず、その間に、シールされない部分が存在していることである。

【0018】当該突起4aと弱シール部5との交点a1から、張出部の肩部b1へ引いた接線L1と、当該突起4aと弱シール部5との交点a2から、張出部の肩部b2へ引いた接線L2とのなす角θは、158°となっている。また、突起4aの半径Rは5mm、弱シール部5の幅cは15mm、肩部b1からb2までの距離gは、34mmである。突起4aの一方の基端a1と他方の基端a2との距離hは6mm、寸法比 $b_1b_2/a_1a_2=g/h=5.7$ となっている。

【0019】図4は、さらに他の実施形態に係る二室式バッグ1の要部拡大図である。この二室式バッグ1と、図1の二室式バッグ1との違いは、突起4b, 4cの半径を大きくしたことと、寸法比 b_1b_2/a_1a_2 がやや小さくなっていることである。詳しく説明すると、張出部22の先端の辺に、半円状の突起4a~4cが3つ形成されている。両端の突起4b, 4cは、中央の突起4aよりも半径が大きくなっている。また、中央の突起4aは、弱シール部5と完全に重なりあっている。

【0020】当該突起4aの一方の基端a1から、張出部22の突起4bの肩部b1へ引いた接線L1と、当該突起4aの他方の基端a2から、張出部22の突起4cの肩部b2へ引いた接線L2とのなす角θは、205°になっている。突起4aの半径Rは5mm、突起4b, 4cの半径は10mm、弱シール部5の幅cは10mm、肩部b1からb2までの距離dは23mmである。突起4aの一方の基端a1と他方の基端a2との距離は、弱シール部5の幅cと同じく10mm、寸法比 $b_1b_2/a_1a_2=d/f=23/10=2.3$ となっている。

【0021】

【実施例】300μm厚のポリエチレン製の、上室600ml容量、下室1200ml容量の二室式バッグ1を用いて落下試験を行った。上室に600ml、下室に1200mlの水を詰めて、上室に体重をかけて一気に押

圧し、弱シール部5を破り、上室及び下室のポンピングを数回繰り返して、張出部22と収容室61, 62との境界、あるいは張出部22と弱シール部5との境界にダメージを与えた。温度は20°Cであった。

【0022】そして、1000m³の混注を行い全容量

を2800m³として、床に落下させて、そのショックで液漏れが起こる率を調べた。

【0023】

【表1】

落下姿勢	落下高さ cm	従来品 %	発明品2 %	発明品1 %
平面落下	80	80		
側面落下 混注口上	80	80	32	16
側面落下 混注口下	80		4	8
舟型落下	80	100	16	8
吊具下	80	80	24	12
平均	80	85	19	11

【0024】表1で、「従来品」とあるのは、図6及び図7に示す形状の二室式バッグ1である。「発明品2」は図2に示す形状の二室式バッグ1、「発明品1」は図1に示す形状の二室式バッグ1である。それぞれの項目ごとに、従来品については5袋試験し、発明品1, 2はそれぞれ25袋試験した。落下姿勢で、「平面落下」とは、図5(a)に示すように、二室式バッグ1の広い面を水平にして落下させることをいう。「側面落下混注口上」とは、図5(b)に示すように、混注口を上にして側面から落下させることをいう。「側面落下混注口下」とは、図5(c)に示すように、混注口を下にして側面から落下させることをいう。「舟型落下」とは、図5(d)に示すように、注出口を下向けにして落下させることをいう。「吊り具下」とは、図5(e)に示すように、注出口を上向けにして落下させることをいう。「平均」とは、すべての落下姿勢についての平均をいう。

【0025】落下の高さは、床上から80cmに設定した。例えば、従来品で落下の高さ80cmで液漏れ率80%というのは、従来品5袋を平面落下させたところ、4袋に液漏れが発生したことを意味する。発明品2で落下の高さ80cmで32%というのは、発明品2を25袋、側面落下混注口上にして落下させたところ、8袋に液漏れが発生したことを意味する。表1の結果から、高さ80cm落下の液漏れ率の平均を見れば、従来品では85%あるのに対して、発明品2では19%、発明品1では11%と激減している。

【0026】

【発明の効果】以上のように本発明の二室式バッグによれば、弱シール部を剥がすとき、フィルムに孔が開くことがないので、液漏れがなくなり、二室式バッグ使用時の不良発生率を激減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る二室式バッグ1の要部拡大図である。

【図2】他の実施形態に係る二室式バッグ1の要部拡大図である。

【図3】さらに他の実施形態に係る二室式バッグ1の要部拡大図である。

【図4】さらに他の実施形態に係る二室式バッグ1の要部拡大図である。

【図5】二室式バッグの落下姿勢の種々の例を示す図である。

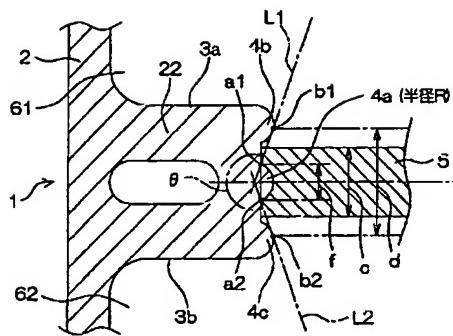
【図6】弱シール部5で区画された複数の収容室61, 62を有する二室式バッグを示す正面図である。

【図7】凸状部21と弱シール部5との境界部を示す要部拡大図である。

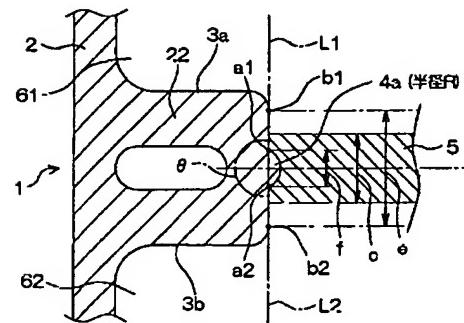
【符号の説明】

- 1 二室式バッグ
- 2 周縁部
- 3a, 3b 迂
- 4a~4c 突起
- 5 弱シール部
- 22 張出部
- 61, 62 収容室

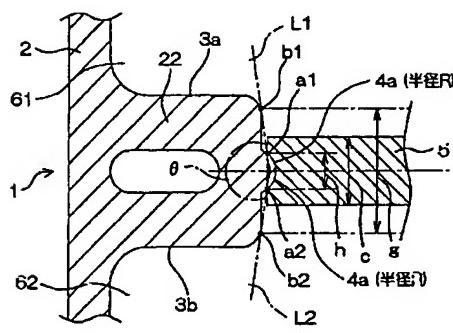
【図1】



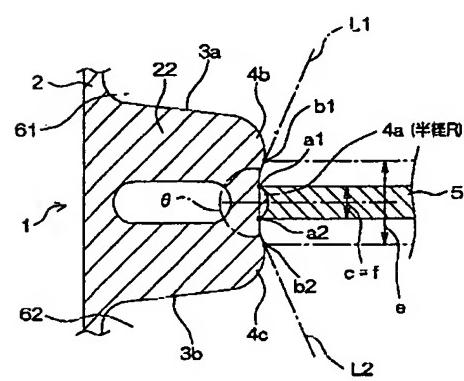
【図2】



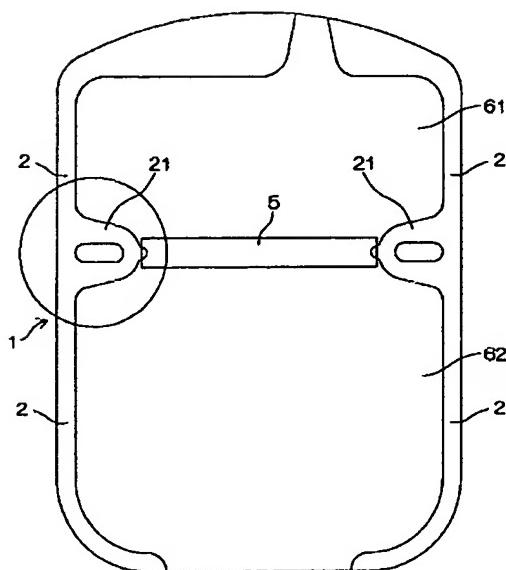
【図3】



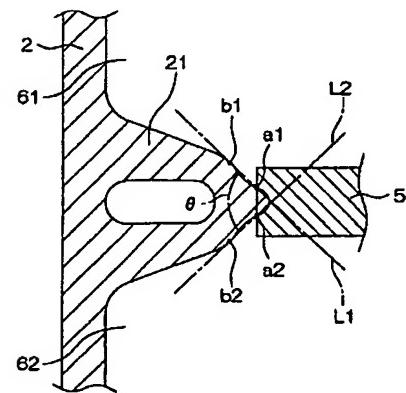
【図4】



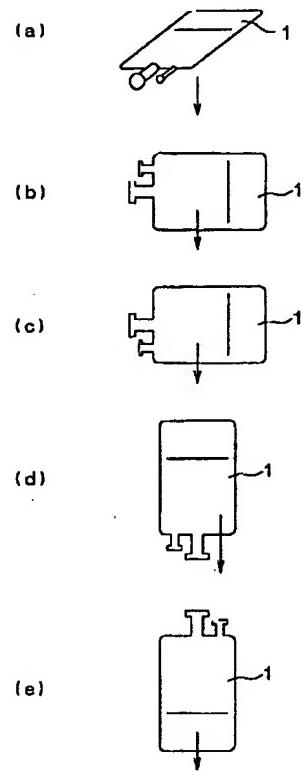
【図6】



【図7】



【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E064 AA01 BA26 BA30 BC18 EA07
FA04 HN05 HT07